

## BOLETÍN QUINCENAL

Corporación Centro de Desarrollo Tecnológico  
Piscícola Surcolombiano - ACUAPEZ

**CONTENIDO**  
 NOTICIAS REGIONALES P1  
 NOTICIAS NACIONALES P2  
 NOTICIAS INTERNACIONALES P4  
 ARTÍCULO CIENTÍFICO P5  
 VIGILANCIA TECNOLÓGICA - EVENTOS - ENLACES DE INTERÉS P6

## NOTICIAS REGIONALES

**Plan de Transferencia de Tecnología ejecutado por la Federación Colombiana de Acuicultores FEDEACUA y la Corporación Centro de Desarrollo Tecnológico Piscícola Surcolombiano ACUAPEZ, bajo el marco de los proyectos 0813 y 0815 SENA-IDEA.**

Bajo el marco de los proyectos 0813 y 0815 SENA-IDEA, FEDEACUA y ACUAPEZ han realizado un gran esfuerzo de la mano del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA y la valiosa colaboración de Central de Cooperativas de Caficultores del Huila-CENTRACAFE, un gran portafolio de plan de transferencia de tecnología, el cual tiene como objetivo actualizar y socializar los resultados alcanzados en la ejecución de estos dos proyectos y sobre todo mostrando al Departamento del Huila como un generador de nuevos conocimiento en el estudio de especies promisorias y nativas en la piscicultura del país. Dentro del amplio plan de transferencia se han realizado talleres teórico-prácticos dirigidos a aprendices e instructores SENA, así como al público en general (productores, profesores y estudiantes involucrados en la actividad acuícola), visitas técnicas dirigida a aprendices (figura 2), guías de aprendizajes, vinculación de aprendices y egresados SENA y cabe anotar la realización del Seminario Nacional en especies Icticas Nativas "Reproducción, tendencias y desafíos hacia la diversificación" (figura 1) realizado el pasado 9 y 10 de septiembre del año en curso. El plan de transferencia a contado con una excelente participación mayor a 500 asistentes capacitados.



**Figura 1.** Seminario Nacional en especies Icticas Nativas "Reproducción, tendencias y desafíos hacia la diversificación."



**Figura 2.** Plan de transferencia de tecnología. **A.** taller de socialización dirigido a productores. **B.** Visita técnica a aprendices SENA. **C.** Taller teórico-práctico dirigido a aprendices SENA.

Además de las actividades anteriormente mencionadas FEDEACUA y ACUAPEZ, continúan en la realización de un excelente plan de transferencia permitiendo consolidar las entidades como generadoras de proyección investigativa en el Departamento.



## NOTICIAS REGIONALES

### PLAN DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

Evento	Número de Asistentes -Contrato 0813	Número de Asistentes - Contrato 0815
Visita Técnica de aprendices SENA	15	19
Taller a Productores	24	12
Taller a Instructores SENA	12	12
Taller a Aprendices SENA	11	12
Vinculación de aprendices SENA	4	4
Vinculación de egresados SENA	1	1
Guías de aprendizaje SENA	1	1
Total	68	61
Seminario Nacional de especies Ícticas Nativas "Reproducción, Tendencias y Desafíos hacia la diversificación"	380 Asistentes	

## NOTICIAS NACIONALES

### SE CONOCIERON CONCLUSIONES DEL I FORO INTERNACIONAL Y V FORO REGIONAL DE ACUICULTURA.

La necesidad de crear asociaciones para facilitar el fomento y desarrollo de la acuicultura en el Meta, fue una de las principales conclusiones del Foro Piscícola, en el que se conocieron experiencias importantes que reiteran la urgencia y la necesidad de comprometer a los productores para asumir este reto.

[http://www.notillano.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1061:se-conocieron-conclusiones-del-i-foro-internacional-y-v-foro-regional-de-acuicultura&catid=36:primera-emision&Itemid=54](http://www.notillano.com/index.php?option=com_content&view=article&id=1061:se-conocieron-conclusiones-del-i-foro-internacional-y-v-foro-regional-de-acuicultura&catid=36:primera-emision&Itemid=54)

### AVANCES Y RESULTADOS CIENCIA Y TECNOLOGIA

#### Resultados de Investigación en piscicultura

En el marco de la Convocatoria Nacional para la cofinanciación de programas y proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación para el sector agropecuario por cadenas productivas, 2007, se ejecutó el proyecto "Estudio, diseño y evaluación de un prototipo de estanque piscícola", cuyo valor total ascendió a \$520 millones, con una cofinanciación del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural cercana a \$260 millones y una contrapartida de la Alianza por el mismo valor. El proyecto, con una duración de 32 meses, fue ejecutado por el Centro Regional de Productividad e Innovación del Cauca – CREPIC, con la participación en la alianza de la Piscifactoría El Diviso LTDA, la Universidad del Cauca, la Corporación Autónoma Regional del Cauca y AGROPESCA. La evaluación fue precedida por un diagnóstico, que mostró que el tipo de estanque predominante en el departamento del Cauca es de tipo rectangular y en concreto, sin embargo, aun existe un importante número de estanques construidos en tierra, lo cual indica que se cuenta con un tipo de producción todavía no del tipo comercial. Esto también se percibe en las densidades de biomasa que se presentan, predominado densidades entre 12 y 15 kg/m<sup>3</sup>, solo dos piscícolas presentan están densidades mayores a 25 kg/m<sup>3</sup>. En el estudio que se evaluó el funcionamiento de dos tipos de estanques, por un lado el estanque convencional o raceways y un estanque modificado cuya característica principal es poseer menor área para la acumulación de sólidos al interior del estanque, y además tener la facilidad de evacuación de sólidos acumulados sin extracción de la biomasa. Se evidenció que el estanque convencional presenta mayor acumulación de los sólidos que ingresan al sistema con un porcentaje de retención entre 90 y 95 %, mientras que el estanque modificado tiene una capacidad de retención de sólidos entre el 65 y el 70%.



## NOTICIAS NACIONALES

Para los dos estanques hay un incremento en la concentración de los sólidos disueltos con el transcurso del tiempo de acumulación, pero es mucho mayor la cantidad de sólidos que se transfieren a la fracción disuelta en el estanque modificado, donde, se inicia con un porcentaje de disolución del 6 % y hay un incremento marcado en la concentración en las primeras 48 horas, posteriormente entre las 48 y 84 horas el porcentaje de sólidos que se disuelven se estabiliza y nuevamente se activa con un segundo ascenso desde la hora 84 hasta la 120. El caso del estanque convencional es similar a lo ocurrido en el modificado, se evidencian los mismos comportamientos, pero en una magnitud menor. Para los dos estanques se evidencia un mayor consumo de oxígeno por degradación y disolución de los sólidos a las 6 de la tarde, seguido por las horas del medio día y por último las horas de la mañana. La posible causa de este comportamiento está asociada a la temperatura, dado que en el periodo comprendido entre las 6 de la tarde y 6 de la mañana la temperatura es la más baja de todo el día se espera que la actividad de los microorganismos se vea reducida, incrementándose levemente en las horas de la mañana (6 am a 12m) y alcanzando su máximo valor en la tarde (12m a 6 pm) donde se alcanzan las máximas temperaturas. Al comparar los porcentajes de consumo de oxígeno disuelto por los sólidos, se encuentra que en el convencional hay mayor demanda de oxígeno disuelto para la degradación de los sólidos, posiblemente debido a que los sólidos están distribuidos en una mayor área como es el fondo del estanque, mientras que los sólidos al interior del modificado se encuentran menos disponibles. Las evaluaciones realizadas para los dos estanques muestran marcadas diferencias en su funcionamiento de los dos estanques indicando especialmente la fortaleza que tiene el estanque convencional para retener en su interior la contaminación por mayor cantidad de tiempo. Dada la importancia que tiene la disponibilidad de oxígeno disuelto en los estanques de cultivo de trucha y la generación de fósforo se puede establecer que el tiempo de acumulación de los sólidos al interior de los estanques de cultivo debe ser de 48 horas para cada uno de los estanques. Se diseñó el software para el cálculo de los costos de construcción del estanque. En varios eventos de transferencia de tecnología participaron más de 170 beneficiarios.

Cortesía: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

### “EN EL SECTOR PESQUERO ESTÁ TODO POR HACERSE”

Recursos insuficientes, ausencia de un censo fiable, bajo nivel tecnológico, crédito escaso y condiciones climáticas cambiantes, son factores adversos que requieren un plan estratégico y una política pública para el sector pesquero. Esas fueron las conclusiones del Gobierno para sacar de la pobreza a la actividad ante los cuestionamientos que recibió en la Comisión Cuarta del Senado. Por separado, los congresistas Jorge Eduardo Géchem Turbay, Carlos Quintero, Martín Morales pidieron información del tema al ministro de Agricultura y Desarrollo Rural, Juan Camilo Restrepo, en un debate que finalmente no se cumplió por su inasistencia.

<http://www.lanacion.com.co/2010/11/24/%E2%80%9Cen-el-sector-pesquero-esta-todo-por-hacerse%E2%80%9D/>

### CORPAMAG CONTINÚA PROMOVRIENDO LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO

La Corporación Autónoma Regional del Magdalena, Corpamag, ha venido adelantando a través de su Programa de Educación Ambiental y Participación Ciudadana, los Proyectos Ambientales Escolares, Praes, en los municipios de Sabanas de San Ángel, Pedraza, Chibolo, Pijiño del Carmen, Santa Ana y Santa Marta. En Sabanas de San Ángel se suscribió un convenio con la I.E. Técnica Departamental "Manuel Salvador Meza Camargo" para la construcción y montaje de un vivero para la reforestación y recuperación del suelo de la institución educativa. Con el I.E.D. Técnico Agropecuaria Ecológica "José Dadul" del corregimiento de Bahía Honda, municipio de Pedraza, se viene desarrollando un policultivo semiintensivo cachama - bocachico. Para la recuperación de la microcuenca de la quebrada Chimuica en la I.E.D. "Santa Rosa De Lima" de la China, en el municipio de Chibolo, se está adelantando la construcción de un vivero forestal. En Pijiño del Carmen existe un proyecto piscícola, ecológico, ambiental y productivo -sistema de levante, engorde y comercialización de cachama, tilapia y bocachico- en la I.E.D. "Técnica de Cabrera". Así mismo, en la I.E. Técnica Departamental "Rafael Jiménez Altahona" del municipio de Santa Ana se viene adecuando la granja ecológica turística "Grecia". Por su parte, en el sector Gotzezhi, Resguardo kogui-Malayo-Arhuaco del distrito de Santa Marta se viene fomentando la cría de gallinas ponedoras y pollos de engorde que contribuyan al apoyo nutricional de los estudiantes y de las familias de la Institución Etnoeducativa Distrital "Zalemakú Sertuga". Por último, en la vereda Vista Nieves se están realizando obras de captación y almacenamiento de agua y fortalecimiento mediante la adecuación del componente de producción agroecológico en la I.E. Distrital Agroecológica "Sagrado Corazón De Jesús" en Minca, Santa Marta.

[http://www.el-informador.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=7760:-corpamag-continua-promoviendo-la-educacion-ambiental-en-el-departamento&catid=81:distrito&Itemid=458](http://www.el-informador.com/index.php?option=com_content&view=article&id=7760:-corpamag-continua-promoviendo-la-educacion-ambiental-en-el-departamento&catid=81:distrito&Itemid=458)



## NOTICIAS INTERNACIONALES

### LA NUEVA LEY DE PESCA Y ACUICULTURA, APROBADA POR UNANIMIDAD EN LA ASAMBLEA, ENTRARÁ EN VIGOR "EN 3 MESES"

La nueva Ley de Pesca y Acuicultura de Extremadura, aprobada en la Asamblea regional el pasado 29 de octubre por unanimidad de los dos grupos parlamentarios, entrará en vigor "en tres meses", según publica este viernes el Diario Oficial de Extremadura (DOE). La nueva norma tiene como objetivo adaptarse a la nueva legislación autonómica y a los cambios legislativos nacionales y de las directivas europeas respecto a este sector, pero también recoge parte de las demandas sociales, en especial las relativas a la pesca nocturna y la pesca sin muerte, "cada vez más reclamadas por los profesionales y aficionados a la pesca". Según explica la Junta en nota de prensa, entre las características de la norma más importantes para la acuicultura, se encuentra el hecho de que "se establecen claramente los requisitos para la autorización de las instalaciones". Igualmente, desaparece la clasificación de 'aguas de dominio privado' para ejercer la pesca y, con esta nueva norma, "todas las aguas son de dominio público, con independencia de quién sea el propietario de los terrenos que rodeen a esa masa de agua". Los cotos de pesca que constituyen las sociedades de pescado.

<http://www.20minutos.es/noticia/878877/0/>

### EMPRESA HONDUREÑA RECIBE CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL POR MEJORES PRÁCTICAS EN LA PRODUCCIÓN DE TILAPIA

A finales del recién pasado mes de octubre, se anunció que Aquafinca es la primera empresa productora de tilapia a nivel mundial en lograr cumplir con los nuevos estándares internacionales para este cultivo. La granja de tilapia Aquafinca en Honduras, es la primera empresa acuícola auditada por el Instituto de Ecomercados (Institute of Marketecology -IMO) por observar el cumplimiento de los Estándares Internacionales para la Producción de Tilapia en Forma Responsable (ISRITA), que se establecieron en diciembre del 2009 en el Diálogo de Acuicultura de Tilapia (TAD). Orlando Delgado, gerente general de Aquafinca, Rigoberto Cuéllar, ministro de la SERNA y Gabriela Pineda de Arias, Directora General de Pesca. Esta fue la primera de una serie de auditorías "piloto" previstas en el marco de un acuerdo entre el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) y el GLOBAL G.A.P.



La auditoría se realizó en la semana del 20 de septiembre de 2010, por personal del IMO, que operan en todo el mundo y abarca temas tanto ambientales, bienestar animal, laborales y responsabilidad social. Aquafinca Saint PerterFishFarm es una empresa hondureña con capital suizo y operaciones internacionales, dedicada a la cría, engorde, procesamiento y comercialización de filete fresco de tilapia para el mercado de Estados Unidos. Se estableció en Honduras en julio de 1994 e inició operaciones en el Lago de Yojoa en 1997 y en el embalse El Cajón en agosto de 1998. En el 2000, bajo la administración del Rudolf Lamprecht, de origen suizo, se consolida como una empresa de alto potencial para la exportación de filete fresco de tilapia. Esta empresa, subsidiaria de "Regal Springs", tiene su plantel principal en Borbotón, municipio de San Francisco de Yojoa, departamento de Cortés. Genera 1,500 empleos directos permanentes y más de 5,000 empleos indirectamente. Actualmente ocupa el primer lugar a nivel mundial en la exportación de filete fresco de tilapia al mercado de los Estados Unidos y hace incursiones recientemente en mercados europeos y México. Se estima una producción anual de 16 millones 500 mil libras de filete, generando divisas por el orden de los 55.8 millones de dólares anuales, según el Banco Central de Honduras (BCH). Bajo su lema especial, esta empresa impulsa acciones de responsabilidad social y ambiental permanentes. El Instituto de Ecomercados (IMO), es uno de los primeros organismos internacionales con más experiencia para la inspección, certificación y garantía de calidad de manera sostenible de los productos producidos. Ha estado activo en el ámbito de la certificación orgánica y sostenible en todo el mundo durante más de 20 años. Emplea a más de 350 expertos de todo el mundo para la certificación de las operaciones en más de 90 países. Es un pionero en la certificación de la acuicultura y sus operaciones. Se ha trabajado en los últimos 6 años con estos procesos de certificación internacional para desarrollarlos, por parte de un grupo de especialistas de varias organizaciones mundiales agrupadas en el Tilapia Aquaculture Dialogue, respaldado por la ASC (Aquaculture Stewardship Council) y WWF.

<http://www.latribuna.hn/web2.0/?p=210223>



## ARTÍCULO CIENTÍFICO

### CARACTERIZACIÓN GENÉTICA DE LOTES DE PECES USADOS EN PROGRAMAS DE REPOBLAMIENTO Y SU IMPORTANCIA EN LA CONSERVACIÓN GENÉTICA EN LA PISCICULTURA.

### GENETIC CHARACTERIZATION OF FISH STOCKS USED IN STOCKING PROGRAMS AND THEIR IMPORTANCE IN THE FISH FARM GENETIC CONSERVATION.

Nelson M. Lopera Barrero<sup>1\*</sup>, Ricardo Pereira Ribeiro<sup>1</sup>, Jayme A. Povh<sup>2</sup>, Patricia C. Gomes<sup>1</sup>, Lauro Vargas<sup>1</sup> y Sheila Nogueira de Oliveira<sup>1</sup>

1 Universidad Estadual de Maringá, Grupo de Pesquisa PeixeGen, Centro de Ciências Agrárias, Av. Colombo, 5790, Bloco J45, CEP 87020-900, Maringá, PR, Brasil. \*Correo electrónico: nelson.peixegen@gmail.com.

2 Universidad Federal de Mato Grosso, Instituto de Ciências Exactas e Naturais. Rodovia Rondonópolis-Guiratinga, km 06. CEP 78735-910. Rondonópolis, MT. Brasil.

#### RESUMEN

En las últimas décadas se ha verificado la desaparición de varias especies de peces debido principalmente a impactos generados por acciones humanas. Programas de repoblamiento vienen siendo cada vez más usados como métodos de conservación de la ictiofauna. Sin embargo, sin una correcta orientación genética y reproductiva de los lotes utilizados en estos programas, poblaciones naturales de peces y el ecosistema pueden ser afectados. El objetivo del siguiente estudio fue determinar la variabilidad genética de seis lotes de peces usados en programas de repoblamiento, mediante el marcador molecular RAPD. Se analizaron 180 alevines de tres especies de peces (*Leporinus elongatus*, *Piaractus mesopotamicus* y *Prochilodus lineatus*) en tres estaciones piscícolas, ubicadas en las ciudades de Rolândia, Andirá y Palotina en el estado de Paraná, Brasil. Los valores de variabilidad genética estimados por el porcentaje de fragmentos polimórficos y por el índice de diversidad de Shannon mostraron una alta variabilidad genética entre los lotes de *L. elongatus* y *P. lineatus*, debido posiblemente al efecto fundador y al manejo reproductivo adoptado en cada piscícola. Se determinó que existió baja diferenciación genética entre los lotes de *P. mesopotamicus*. Los resultados de este estudio posibilitaran el correcto manejo reproductivo y genético de los lotes de cada piscícola y la orientación objetiva de programas de repoblamiento, permitiendo la conservación de la variabilidad genética, factor de gran importancia en ambientes en cautiverio.

*Palabras clave:* *Leporinus elongatus*, *Piaractus mesopotamicus*, *Prochilodus lineatus*, repoblamiento, variabilidad genética.

#### ABSTRACT

In the last decades it has been verified the decrease and extinction of fish several species mainly to impacts generated by human actions. Stocking programs are being used as conservation methods of the ichthyofauna. However, without a correct genetic and reproductive orientation of the stocks used in these programs, natural fish populations and the ecosystem can be affected. The objective of the following study was to determine the genetic variability of six fish stocks used in stocking programs, by means of the RAPD molecular marker. There were analyzed 180 juveniles of three fish species (*Prochilodus lineatus*, *Piaractus mesopotamicus*, and *Leporinus elongatus*) from three fish farms, located in the Rolândia, Andirá, and Palotina cities in Paraná state, Brazil. The genetic variability values estimated by the percentage of polymorphic fragments and by the Shannon diversity index showed a high genetic variability between the *P. lineatus* and *L. elongatus* stocks, due possibly to the founder effect and the reproductive management adopted in each fish farm. It was determined that low genetic differentiation existed among the *P. mesopotamicus* stocks. The results of this study facilitated the correct reproductive and genetic management of the stocks of each fish farm and the objective orientation of stocking programs, allowing the conservation of the genetic variability, factor of great importance in captivity environments.

*Keywords:* genetic variability, *Leporinus elongatus*, *Piaractus mesopotamicus*, *Prochilodus lineatus*, stocking.

<http://www.scielo.org.ve/pdf/zt/v26n4/art11.pdf>



## VIGILANCIA TECNOLÓGICA

### MÉTODO DE SIMULACIÓN DE LOCI GENÉTICO

Cada vez es más extensa la selección artificial en programas sistemáticos de cría. Estas técnicas permiten mejorar los rasgos o características más importantes, desde el punto de vista comercial, de cada una de las especies. Sin embargo, poco se conoce sobre el impacto que esta selección tiene sobre la variación genética. Investigadores de la empresa Nofima y Agua Gen han desarrollado una herramienta de simulación que permite evaluar la diferenciación genética en poblaciones cultivadas en granja y poblaciones salvajes. En el estudio se plantearon dos modelos, uno para observar loci con alta tasa de diferenciación genética en poblaciones obtenidas por reproducción selectiva y en poblaciones salvajes; el segundo modelo se centró en analizar los loci con baja tasa de diferenciación genética en poblaciones derivadas de reproducción selectiva unidireccional. Las experiencias se llevaron a cabo con 10 poblaciones cultivadas, todas ellas sujetas al mismo programa de reproducción, y 10 poblaciones salvajes. Entre los factores considerados para estudiar el poder de detección de loci atípicos, los que mayor influencia presentaron fueron el tamaño efectivo de la población, el número de generaciones desde el comienzo de la selección y el coeficiente de selección que actúa sobre el locus. La herramienta podría ser aplicada a la mayoría de las especies domesticadas ya que se pueden conseguir con elevada precisión datos como el tamaño efectivo de la población, el número de generaciones desde que se inició la selección y la diferenciación inicial. La identificación de los loci en reproducción artificial sería de gran valor, ya que estos loci podrían ser empleados para controlar el mantenimiento de variaciones genéticas en las poblaciones sometidas a reproducción y además, para monitorizar los posibles cambios genéticos en poblaciones salvajes en caso de producirse un escapes y una interacción entre individuos salvajes y cultivados.

Cortesía: Fundación OPTI

## EVENTOS

⇒ PLAN DE DINAMIZACIÓN DEL CLÚSTER ACUÍCOLA DE CATALUÑA

[http://www.irta.cat/ca-ES/RIT/Noticies/Documents/Jornada\\_conservaciopeixmarisc\\_santcarles.pdf](http://www.irta.cat/ca-ES/RIT/Noticies/Documents/Jornada_conservaciopeixmarisc_santcarles.pdf)

⇒ COMITÉ DE PESCA 2011. EL COMITÉ DE PESCA (COFI), ÓRGANO SUBSIDIARIO DEL CONSEJO DE LA FAO.

<http://www.fao.org/cofi/cofi2011/en/>

⇒ DIPLOMADO EN ACUICULTURA DE AGUAS CONTINENTALES

<http://www.aquahoy.com/index.php?>

[option=com\\_jevents&task=icalrepeat.detail&evid=210&Itemid=100004&year=2010&month=09&day=18&uid=ef5294d0c3fdb266f8cbb4a5c78ec32d&lang=es](http://www.aquahoy.com/index.php?option=com_jevents&task=icalrepeat.detail&evid=210&Itemid=100004&year=2010&month=09&day=18&uid=ef5294d0c3fdb266f8cbb4a5c78ec32d&lang=es)

⇒ IV SIMPOSIO ANUAL NICOVITA: AFIANZANDO LA CADENA DE VALOR

<http://www.aquahoy.com/index.php?>

[option=com\\_jevents&task=icalrepeat.detail&evid=206&Itemid=100008&year=2010&month=11&day=16&uid=a6345c41a7359b8e071c686435a7f522&lang=en](http://www.aquahoy.com/index.php?option=com_jevents&task=icalrepeat.detail&evid=206&Itemid=100008&year=2010&month=11&day=16&uid=a6345c41a7359b8e071c686435a7f522&lang=en)

⇒ II FERIA INTERNACIONAL ESPECIALIZADA EN ACUICULTURA. EXPOACUICOLA 2011. El espacio ideal para dar a conocer y potenciar el desarrollo a través de los nuevos avances tecnológicos en productos y servicios que se ofrecen para todo el proceso acuícola, desde la crianza hasta el producto final para su consumo.

<http://www.targetcomunicaciones.com.pe/expoacuicola/expoacuicola.php>

## ENLACES DE INTERES

Los convenios firmados entre el Banco Agrario y la Gobernación del Caquetá han beneficiado a pequeños productores.	<a href="http://www.rcnradio.com/noticias/locales/17-11-10/los-convenios-firmados-entre-el-banco-agrario-y-la-gobernacion-del-caquet">http://www.rcnradio.com/noticias/locales/17-11-10/los-convenios-firmados-entre-el-banco-agrario-y-la-gobernacion-del-caquet</a>
Berriel asegura que la delimitación de las aguas canarias impulsará la vigilancia pesquera y la sostenibilidad.	<a href="http://www.eldia.es/2010-11-24/CANARIAS/16-Berriel-asegura-delimitacion-aguas-canarias-impulsara-vigilancia-pesquera-sostenibilidad.htm">http://www.eldia.es/2010-11-24/CANARIAS/16-Berriel-asegura-delimitacion-aguas-canarias-impulsara-vigilancia-pesquera-sostenibilidad.htm</a>
Conéctate y participa: RedCLARA abre nuevos espacios de comunicación.	<a href="http://www.renata.edu.co/index.php/noticias/5-noticias/1732-conectate-y-participa-redclara-abre-nuevos-espacios-de-comunicacion.html">http://www.renata.edu.co/index.php/noticias/5-noticias/1732-conectate-y-participa-redclara-abre-nuevos-espacios-de-comunicacion.html</a>
Lluvias causan pérdidas millonarias a agricultura costarricense.	<a href="http://www.prensa-latina.cu/index.php?option=com_content&amp;task=view&amp;id=238835&amp;Itemid=1">http://www.prensa-latina.cu/index.php?option=com_content&amp;task=view&amp;id=238835&amp;Itemid=1</a>
Avanza México en convenio para exportar carne a Vietnam.	<a href="http://www.ehui.com/2010/11/24/avanza-mexico-en-convenio-para-exportar-carne-a-vietnam">http://www.ehui.com/2010/11/24/avanza-mexico-en-convenio-para-exportar-carne-a-vietnam</a>
Concentran los primeros resultados Marco Adame y productores acuícolas de Morel	<a href="http://www.cronica.com.mx/nota.php?id_notas=545598">http://www.cronica.com.mx/nota.php?id_notas=545598</a>
Investigación y Desarrollo: los países emergentes compiten cada vez más con los Estados Unidos, Europa y Japón, según un informe.	<a href="http://www.cenired.org.co/?q=node/655">http://www.cenired.org.co/?q=node/655</a>
Invertirán US\$ 6 millones en peces.	<a href="http://www.lanacion.com.py/articulo.php?invertiran-us-6-millones-en-peces&amp;edicion=2&amp;sec=2&amp;art=2968">http://www.lanacion.com.py/articulo.php?invertiran-us-6-millones-en-peces&amp;edicion=2&amp;sec=2&amp;art=2968</a>
La piscicultura como alternativa productiva para nuestra región .	<a href="http://www.notife.com/noticia/articulo/1017135/zona/4/La_piscicultura_como_alternativa_productiva_para_nuestra_region_.html">http://www.notife.com/noticia/articulo/1017135/zona/4/La_piscicultura_como_alternativa_productiva_para_nuestra_region_.html</a>
Se consolida el sector pesquero y acuícola de Michoacán.	<a href="http://www.mimorelia.com/noticias/58690">http://www.mimorelia.com/noticias/58690</a>
Capitalizar a Meta Fish Food Company, solicitó Secretario de Agricultura a industriales, productores y comercializadores.	<a href="http://www.rcnradio.com/noticias/locales/26-11-10/capitalizar-meta-fish-food-company-solicit-secretario-de-agricultura-indus">http://www.rcnradio.com/noticias/locales/26-11-10/capitalizar-meta-fish-food-company-solicit-secretario-de-agricultura-indus</a>